

VALIDITAS LEMBAR KEGIATAN SISWA BERBASIS PENDEKATAN SALINGTEMAS PADA MATERI EKOSISTEM KELAS X SMA

THE VALIDITY OF STUDENT WORKSHEET BASED SALINGTEMAS APROUCH ON THE TOPIC OF ECOSYSTEM CLASS X SMA

Alvin Nafiah

Pendidikan Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya
Email : alvin.nafiah@yahoo.com

Tarzan Purnomo

Pendidikan Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya
Email : tarzanpurnomo@unesa.ac.id

Abstrak

Materi ekosistem adalah salah satu materi yang berkaitan dengan lingkungan sekitar, dan siswa akan mudah untuk memahami konsep materi tersebut jika dilakukan berdasarkan aktivitasnya sendiri. Untuk dapat menunjang pelaksanaan proses pembelajaran materi ekosistem, Lembar Kegiatan Siswa (LKS) yang berbasis pendekatan Salingtemas (sains, lingkungan, teknologi dan masyarakat) dapat membimbing siswa dalam mengintegrasikan materi yang diberikan dengan kehidupan sehari-hari. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan LKS berbasis pendekatan Salingtemas pada materi ekosistem kelas X SMA yang valid berdasarkan hasil penilaian validitas dari pakar biologi, pakar pendidikan dan guru biologi. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan menggunakan model 4-D. Tahapan model pengembangan ini adalah *define* (pendefinisian), *design* (perencanaan), *develope* (pengembangan) dan *disseminate* (penyebaran), tetapi pada tahap *disseminate* tidak dilakukan. Kegiatan pengembangan dilaksanakan di Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Surabaya pada bulan Januari - Mei 2017 yang diujicobakan secara terbatas pada 16 siswa kelas X-MIA di MA Ma'arif Pare. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian menyatakan rata-rata validitas LKS sebesar 3,6 dan termasuk kedalam kategori valid. Dengan demikian LKS yang dikembangkan dapat digunakan dalam pembelajaran.

Kata Kunci: Pengembangan LKS, salingtemas, validitas, ekosistem.

Abstract

Material ecosystem that is one of the material that is concerned with the general population, and students would ease for understanding the concept of own based on their activities. To support the implementation of learning matter ecosystem, student worksheet based on Salingtemas (sains, lingkungan, teknologi and masyarakat) approach in language britain called SETS (Sains, Environment, Technology and Society) that can guide students in integrating the subjects given with daily life. This research was intended to produce worksheets based on salingtemas to the matter ecosystem X high school class valid based on the results of the assessment of the validity of expert lecturers and teachers of biology. This research type was a development research by utilizing 4-D model. The model of deveopment is *define*, *design*, *develop* and *disseminate*, but it was conducted until developing step. Development activities carried out in the Department of Biology FMIPA Universitas Negeri Surabaya. The trial limited test subjects to 16 students at class X-MIA in Senior Islamic High School Ma'arif Pare. Data obtained analyzed in descriptive quantitative. The result of the study said the average validity LKS of 3,6 with valid category. Thus, LKS developed can be used in learning.

Keywords: Worksheet development, salingtemas, validity, ecosystem matter

PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah ilmu yang menyediakan berbagai macam pengalaman belajar untuk memahami konsep dan proses sains. Salah satu cabang ilmu dari IPA, ialah Biologi. Mata pelajaran biologi ini dikembangkan melalui kemampuan berpikir secara analitis, induktif, dan deduktif yang berhubungan dengan peristiwa yang terjadi di alam sekitar dan dapat memecahkan segala permasalahan di dalamnya (Depdiknas, 2008). Menurut Kemendikbud 2013, peserta didik adalah subjek yang memiliki kemampuan untuk aktif mencari, mengolah, mengkonstruksi, dan menggunakan pengetahuan. Supaya pengetahuan dapat dipahami dan diterapkan, peserta didik perlu didukung untuk dapat memecahkan suatu masalah, menemukan segala sesuatu untuk dirinya, dan ide-idenya dapat diwujudkan dengan usaha keras dalam belajar.

Salah satu materi biologi yang menggunakan alam sekitar dan tidak lepas dari kehidupan sehari-hari adalah materi ekosistem, yang mana peristiwa dan permasalahan dalam ekosistem perlu dikaji melalui proses berpikir, menganalisis, memecahkan masalah dengan memberikan solusi yang tepat. Kegiatan tersebut akan mampu melatih keterampilan berpikir kritis siswa.

Materi ekosistem tercantum dalam Kompetensi Dasar pada Kurikulum 2013 yang telah direvisi di antaranya yaitu: Kompetensi Dasar 3.10. Menganalisis informasi/data dari berbagai sumber tentang ekosistem dan semua interaksi yang berlangsung di dalamnya; 4.10. Mensimulasikan interaksi antar komponen dalam suatu ekosistem. Materi tersebut berkaitan dengan lingkungan sekitar, yang akan mempermudah siswa untuk memahami konsep berdasarkan aktivitasnya sendiri yang dapat melibatkan aspek pengetahuan, lingkungan, teknologi dan masyarakat. Dengan demikian, siswa akan lebih aktif dalam mengamati untuk memperoleh informasi, menanya untuk menemukan konsep baru dan mengembangkan pengetahuan, mengumpulkan data, mengasosiasikan konsep yang telah diperoleh, serta dapat mengkomunikasikan pengetahuan yang telah mereka peroleh (Ali, dkk 2014)

Berdasarkan fakta lapangan yang diperoleh oleh peneliti, dari hasil wawancara dengan guru MA Ma'arif Pare menyatakan bahwa, dalam LKS materi ekosistem yang digunakan berisi pertanyaan-pertanyaan yang belum mendorong siswa dalam melatih keterampilan berpikir kritis siswa untuk mengintegrasikan pengetahuannya kedalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan

lingkungan, teknologi dan masyarakat. Hal ini belum sesuai dengan yang diharapkan pada abad ke-21 bahwa peserta didik diharapkan dapat menyelesaikan permasalahan, terampil menggunakan media serta teknologi, informasi dan komunikasi (TIK) dan mampu menjalankan karir kehidupan dimasyarakat (Kemendikbud, 2016).

Berdasarkan hasil angket pra penelitian yang disebar pada 26 siswa kelas X MA Ma'arif Pare sebesar 77% siswa menyatakan bahwa LKS biologi belum sepenuhnya dikaitkan dengan kegiatan praktikum dengan memanfaatkan lingkungan sekitar sehingga hubungan timbal balik antara sains, perkembangannya dan bagaimana perkembangan sains dapat mempengaruhi lingkungan, teknologi, dan masyarakat masih belum ada.

Menurut Kusbandria, dkk (2015), kegiatan pembelajaran materi ekosistem kelas X di SMA Negeri 1 Krembung menyatakan bahwa guru hanya menjelaskan materi sehingga keaktifan siswa kurang dalam menemukan fakta dan konsep materi ekosistem sehingga berdampak pada rendahnya keterampilan berpikir kritis siswa. LKS yang digunakan berisi rangkuman materi. LKS yang baik adalah LKS yang dapat menarik minat siswa, lebih peka dengan kondisi maupun situasi sekolah serta lingkungan sosial budaya dan lingkungan siswa (Prastowo, 2013).

Melihat betapa pentingnya peranan LKS untuk menunjang pembelajaran, maka sangat diperlukan suatu LKS yang mampu membuat siswa untuk dapat menyelesaikan persoalan sehingga dapat melatih keterampilan berpikir kritis. Sehingga pembelajaran pada materi ekosistem ini sesuai menggunakan metode pendekatan yang berhubungan dengan sains, lingkungan, teknologi dan masyarakat agar siswa mampu memperoleh konsep yang akan dipelajari secara utuh dan bermanfaat bagi masyarakat dan lingkungan mereka (Alina, 2016).

Pendekatan salingtemas (sains, lingkungan, teknologi dan masyarakat) ini, dapat membimbing siswa dalam mengintegrasikan materi yang diberikan dengan kehidupan sehari-hari sesuai dengan aspek-aspek dalam salingtemas yaitu sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat (Binadja, 2005). Model pendekatan salingtemas ini siswa diposisikan sebagai pemeran utama yang berpikir secara mandiri dan terarah yaitu dengan adanya kemampuan menginterpretasi, menganalisis, menginferensi dan menjelaskan pada suatu pemecahan masalah yang dikaitkan oleh sains, lingkungan, teknologi dan masyarakat. Subskill tersebut sudah mewakili

keterampilan siswa dalam berpikir kritis pada materi ekosistem.

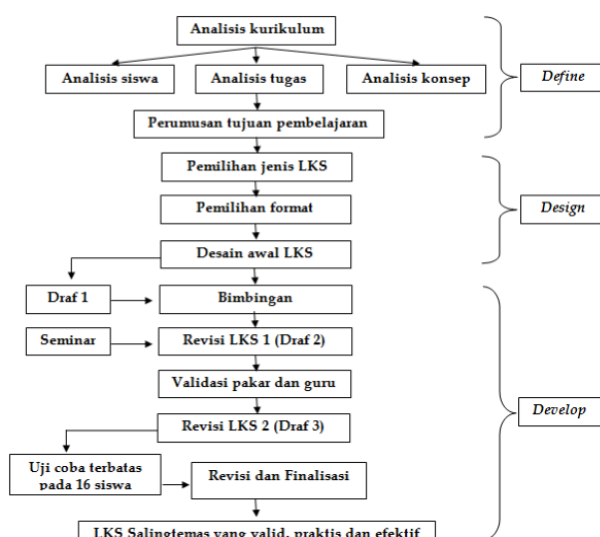
Penelitian-penelitian relevan yang dilakukan mengenai metode pendekatan salingtemas yaitu Assalma, dkk (2013) menyatakan bahwa pendekatan Salingtemas pada pembelajaran IPA merupakan pendekatan untuk mengaktifkan siswa hal ini ditunjukkan dari hasil belajar siswa minimal 85% siswa mencapai KKM yaitu 71, dan pada penelitian ini hasil belajar siswa mencapai ketuntasan klasikal sebesar 92%. Rahma (2012) menyatakan bahwa pembelajaran kimia berpendekatan Salingtemas dapat melatih keterampilan berpikir kritis siswa pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan, hal itu dapat diketahui karena setelah pembelajaran nilai siswa lebih tinggi daripada sebelum pembelajaran.

Sesuai dengan penelitian-penelitian tersebut, harapan dari LKS dengan pendekatan salingtemas ialah mengedepankan keaktifan siswa dalam membangun konsep mereka sendiri dengan berbagai tahapan yang mengasah aktivitas yang ditunjang dengan kegiatan pengamatan yang terjadi di lingkungan sekitar yang dihubungkan dengan teknologi dan masyarakat. Kegiatan tersebut sejalan dengan tuntutan dalam materi ekosistem yang mengharuskan siswa belajar proaktif di lingkungan sekitarnya.

Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan validitas Lembar Kegiatan Siswa berbasis pendekatan salingtemas pada materi ekosistem kelas X SMA.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk jenis penelitian pengembangan dengan menggunakan model pengembangan *Four D* (4-D), tetapi pada tahap *dissaminate* tidak dilaksanakan (Ibrahim, 2002). Tahap pengembangan LKS dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Rancangan penelitian dan tahap pengembangan perangkat LKS dengan menggunakan model 4-D (Diadaptasi dari Ibrahim, 2002)

Tahap pengembangan LKS pada bulan Januari – Mei 2017 di Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Surabaya. Tahap validasi dilaksanakan pada bulan Juni dan Juli 2017. Subyek penelitian ini adalah LKS berbasis pendekatan salingtemas pada materi ekosistem kelas X SMA.

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini dianalisis secara deskriptif kuantitatif dengan metode validasi berdasarkan lembar validasi LKS yang dilakukan oleh 3 validator yang terdiri dari pakar biologi, pakar pendidikan, dan guru biologi. Lembar Kegiatan Siswa dinyatakan valid jika memperoleh nilai validasi $\geq 3,26$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Validitas LKS diketahui dari hasil validasi yang dilakukan oleh 3 validator, yaitu dosen ahli materi, ahli pendidikan biologi dan seorang guru biologi yang memperoleh rata-rata nilai 3,6 dalam kategori valid (Tabel 1)

Tabel 1 Rekapitulasi Nilai Validasi LKS

No	Aspek yang dinilai	Skor rata-rata	Kategori
A. Kelayakan Isi			
1	Alat dan bahan yang ditulis sesuai dengan kebutuhan	3,67	Valid
2	Kegiatan dalam LKS mengarahkan siswa untuk menemukan dan memahami ekosistem	3,33	Valid
3	Kegiatan dalam LKS mengarahkan siswa untuk menemukan dan mendeskripsikan komponen penyusun ekosistem	3,67	Valid
4	LKS menuntun siswa untuk memperoleh dan mencari informasi mengenai ekosistem	4	Valid
5	Kegiatan dalam LKS sesuai dengan indikator dan tujuan pembelajaran	4	Valid
6	Pertanyaan dalam LKS dihubungkan dari konsep sains kebentuk teknologi untuk kepentingan masyarakat	3,67	Valid
7	Pertanyaan dalam LKS membantu siswa menganalisis peranan ekosistem dalam lingkungan yang tercemar dan hilangnya lahan pertanian	3,67	Valid
8	Pertanyaan yang diberikan dalam LKS Salingtemas membimbing siswa menghubungkan aspek sains, lingkungan, teknologi dan masyarakat	4	Valid
9	Materi menggunakan kalimat yang jelas dan dimengerti oleh siswa	3,67	Valid
Rata-rata		3,74	Valid
B. Kelayakan Penyajian			
1	Judul dicantumkan dalam LKS sesuai dengan pokok bahasan	3,33	Valid
2	LKS mencantumkan identitas yang lengkap (materi, kelas, semester)	4	Valid
3	Mencantumkan tujuan pembelajaran sesuai dengan KD terkait	3,67	Valid
4	Kesesuaian alokasi waktu untuk melakukan kegiatan	3,67	Valid
5	Mencantumkan prosedur kerja	3,33	Valid

No	Aspek yang dinilai	Skor rata-rata	Kategori
6	Kesesuaian topik LKS dengan materi	3,67	Valid
7	Ukuran dan jenis tulisan dapat dibaca dengan jelas dan mudah dimengerti	3,33	Valid
8	Tampilan gambar pada LKS jelas dan menarik perhatian siswa	3,33	Valid
9	Tampilan warna yang digunakan LKS jelas dan menarik perhatian siswa	3,33	Valid
10	Tata letak dan desain LKS yang digunakan menarik	3,33	Valid
Rata-rata		3,50	Valid
C. Kelayakan Bahasa			
1	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat kedewasaan siswa	3,67	Valid
2	Bahasa yang digunakan jelas dan singkat	3,67	Valid
3	Bahasa yang digunakan baku sesuai tata bahasa dan EYD	3,33	Valid
Rata-rata		3,56	Valid
Rata-rata komponen validasi LKS		3,6	Valid

Berdasarkan penilaian dari ketiga validator terhadap LKS berbasis salingtemas pada materi ekosistem memperoleh rata-rata skor 3,6 dengan kategori valid (Riduwan, 2012). Dengan demikian, LKS berbasis pendekatan salingtemas yang dikembangkan memenuhi kelayakan isi, penyajian dan kebahasaan.

Berdasarkan Tabel 1 aspek kelayakan isi LKS berbasis salingtemas memperoleh nilai rata-rata 3,74 dalam kategori valid (Riduwan, 2012). Kelayakan isi mencakup sembilan kriteria penilaian. Kriteria LKS yang menuntun siswa untuk memperoleh dan mencari informasi mengenai ekosistem, kegiatan dan pertanyaan dalam LKS yang dihubungkan dengan konsep sains, lingkungan, teknologi dan masyarakat memperoleh nilai validasi tertinggi dengan skor 4,00 yang menunjukkan kategori valid (Riduwan, 2012).

Materi yang terdapat dalam LKS menuntun siswa untuk memperoleh dan mencari informasi mengenai ekosistem. Hal tersebut disajikan dalam bentuk artikel yang dihadapkan ke siswa tentang pengamatan problematika pencemaran air dan pengamatan problematika tanah kritis. Sehingga siswa dapat berpikir untuk mencari informasi mengenai ekosistem melalui artikel tersebut. Pengamatan

ekosistem berdasarkan problematika ekosistem yang terjadi dilingkungan memberikan pembelajaran bermakna bagi siswa. Menurut Taylor (2007), pembelajaran lewat pengamatan suatu alam dapat melibatkan kualitatif atau kuantitatif analisis siswa terhadap berbagai aspek yang berhubungan, seperti dalam aspek ekonomi, antropologi, politik, sosial, teknologi, maupun sejarah.

Selain itu LKS yang dikembangkan dengan mengacu pada tujuan pembelajaran yang harus dicapai antara lain yaitu mengidentifikasi komponen-komponen penyusun ekosistem yang diamati, menjelaskan aliran energi yang terjadi dalam ekosistem dengan membuat rantai makanan dan jaring-jaring makanan, mengidentifikasi interaksi antar komponen biotik dalam ekosistem melalui pengamatan, menginterpretasi data dan piramida jumlah, menyelesaikan permasalahan ekosistem yang terjadi di lingkungan, menganalisis peranan ekosistem lingkungan sekitar sebagai potensi yang dihubungkan dalam aspek sains, lingkungan, teknologi dan masyarakat. Hal ini sudah sesuai dengan indikator pada materi ekosistem yang mengacu pada Kompetensi Dasar 3.10

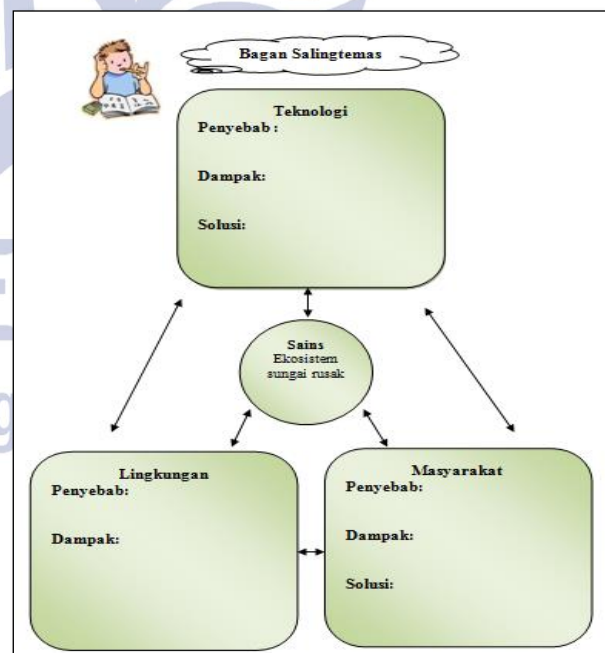
LKS yang dikembangkan berbasis pendekatan salingtemas, sehingga penting digunakan pertanyaan-pertanyaan yang dihubungkan dari konsep sains ke bentuk teknologi untuk menjadi solusi dari suatu permasalahan yang dialami masyarakat khususnya yang berhubungan dengan ekosistem. Permasalahan dalam LKS 1 berkaitan dengan pencemaran air sehingga solusi yang ditemukan dalam bentuk teknologi yaitu penjernihan air secara sederhana. Pada LKS 2 permasalahan yang dicantumkan berkaitan dengan problematika tanah kritis, dari problematika tersebut solusi yang ditemukan yaitu dengan pemupukan tanah. Untuk menjawab pertanyaan yang dihubungkan dengan salingtemas maka siswa akan menuliskan jawaban tersebut kedalam sebuah bagan salingtemas, berikut merupakan pertanyaan dan bagan salingtemas yang terdapat pada LKS yang disajikan pada Gambar 2 dan Gambar 3.

Masukkan jawaban no. 6, 7, 8 pada bagan Salingtemas berikut ini sesuai aspek masing-masing dalam hal pencemaran ekosistem sungai brantas akibat limbah pabrik tahu!

6. **Inferensi dan Eksplanasi:** Bagaimanakah penyebab dan dampak pencemaran ekosistem sungai brantas yang ditimbulkan oleh limbah pabrik tahu terhadap **lingkungan**?
7. **Inferensi dan Eksplanasi:** Bagaimanakah penyebab, dampak dan solusi pencemaran ekosistem sungai brantas yang ditimbulkan oleh limbah pabrik tahu terhadap **masyarakat**?
8. **Inferensi dan Eksplanasi:** Jelaskan penyebab, dampak dan solusi pencemaran ekosistem sungai brantas yang ditimbulkan oleh limbah pabrik tahu terhadap **teknologi**?

Gambar 2. Pertanyaan yang menghubungkan pengetahuan dengan lingkungan, teknologi dan masyarakat.

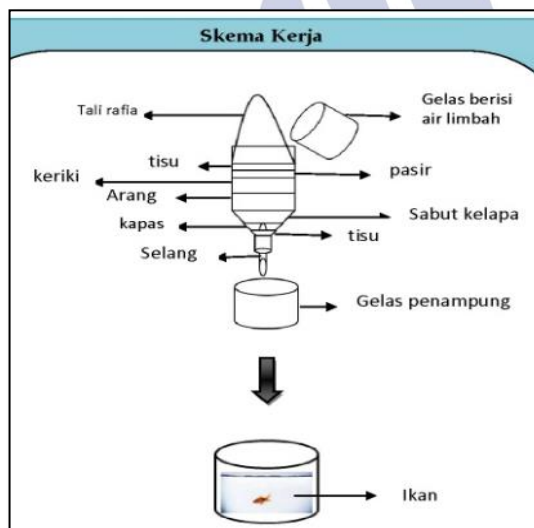
Pertanyaan yang membimbing siswa menghubungkan aspek sains, lingkungan, teknologi dan masyarakat dapat melatih keterampilan berpikir kritis siswa karena siswa tidak hanya belajar tentang konsep tetapi dapat mengintegrasikan aspek lain dalam kehidupannya. Hal ini sesuai dengan Binadja (2005) Pendekatan dapat membimbing siswa dalam mengintegrasikan materi yang diberikan dengan kehidupan sehari-hari sesuai dengan aspek-aspek pada salingtemas yaitu sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat.



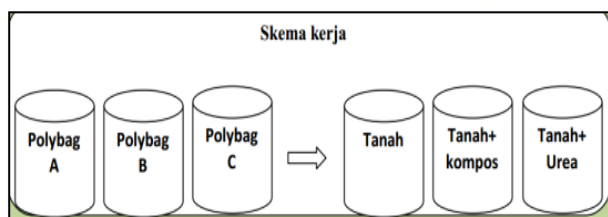
Gambar 3. Bagan Salingtemas

Bagan salingtemas merupakan bagan khusus untuk menuliskan jawaban yang telah diintegrasikan dari aspek pengetahuan kedalam aspek lingkungan, teknologi dan masyarakat (Binadja, 2005).

Solusi yang ditemukan dari problematika pencemaran air dalam bentuk teknologi yaitu penjernihan air secara sederhana, dari solusi tersebut oleh siswa dipraktikkan secara sederhana sebagai bentuk penerapan, untuk memperjelas prosedur kerja dalam praktikum. Begitu juga pada problematika tanah kritis, solusi yang ditemukan dalam bentuk teknologi yaitu pemupukan tanah yang dipraktikkan oleh siswa. Praktikum tersebut juga dilengkapi dengan skema kerja yang tercantum pada LKS. Hal ini sesuai dengan Widajanti (2008) bahwa LKS yang baik juga mencantumkan prosedur kerja yang jelas agar tidak menimbulkan kebingungan pada siswa. Berikut skema kerja alat penjernihan air secara sederhana dan pemupukan tanah yang disajikan dalam Gambar 4 dan 5.



Gambar 4. Skema kerja alat penjernihan air sederhana



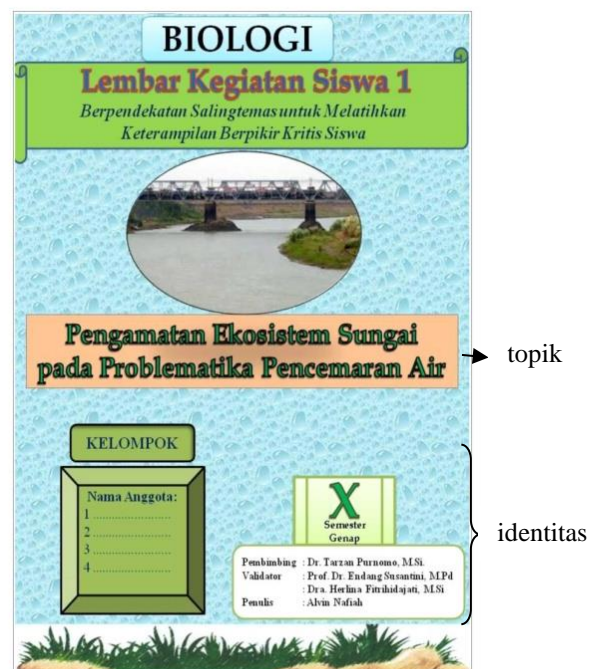
Gambar 5. Skema kerja pemupukan tanah

LKS berbasis pendekatan salingtemas ini dalam aspek kelayakan isi juga memiliki beberapa kekurangan, hal ini ditunjukkan dengan nilai validasi yang rendah pada salah satu kriteria yaitu pada kegiatan yang mengarahkan siswa memahami ekosistem. Hal ini dikarenakan pertanyaan yang diberikan dalam LKS dianggap kurang memiliki

kedalaman konsep ekosistem yang diberikan dengan bentuk teknologi yang ingin diterapkan. Nilai validasinya sebesar 3,33 dan masuk kedalam kategori valid (Riduwan, 2012).

Adanya kekurangan tersebut, peneliti melakukan perbaikan dalam bentuk pertanyaan, yang awalnya belum ada pertanyaan komponen biotik dan abiotik yang berperan pada praktikum penjernihan air sederhana dan praktikum pemupukan, setelah adanya validasi dan saran dari validator, LKS ditambahkan pertanyaan sesuai saran. Hal itu berkaitan dengan teknologi yang diterapkan.

Aspek kelayakan penyajian LKS memperoleh nilai rata-rata 3,50 dengan kategori valid (Riduwan, 2012). Kelayakan penyajian mencakup sepuluh kriteria yang mana kriteria identitas LKS yang lengkap meliputi materi, kelas dan semester memperoleh penilaian validasi tertinggi yaitu 4 dengan kategori valid. Identitas yang lengkap merupakan syarat konstruksi dalam penyusunan suatu LKS yang akan mempermudah guru terkait administrasi hasil belajar siswa (Salirawati, 2012). Topik LKS dengan materi yang digunakan sudah relevan karena pada LKS salah satu topik yang digunakan adalah "Pengamatan ekosistem sungai pada problematika pencemaran air" sesuai dengan materi yang digunakan untuk pembelajaran yaitu materi Ekosistem. Berikut adalah identitas LKS dan topik LKS yang disajikan pada Gambar 6.



Gambar 6. Identitas dan topik LKS

LKS berbasis pendekatan salingtemas ini dalam aspek kelayakan penyajian juga memiliki beberapa kekurangan, hal ini ditunjukkan dengan nilai validasi yang rendah pada enam kriteria yang terdiri dari judul, prosedur kerja, ukuran dan jenis tulisan, tampilan gambar, warna dan desain. Hal ini disebabkan karena judul kurang terfokus pada topik materi, prosedur kerja sudah dicantumkan, ukuran dan jenis tulisan kurang jelas yang dipadukan dengan gambar selanjutnya warna maupun desain kurang sepadan. Oleh karena itu setelah adanya validasi LKS dari pakar biologi, pakar pendidikan maupun guru biologi dilakukan perbaikan pada LKS berbasis salingtemas.

Perbaikan LKS dalam aspek penyajian meliputi judul lebih difokuskan pada problematika yang diamati sesuai dengan materi. Prosedur kerja dicantumkan secara jelas, ukuran dan jenis tulisan yang dipadukan dengan gambar dibuat lebih jelas sehingga pembaca tidak bingung dan gradasi warna maupun desain lebih sepadan agar LKS menarik dibaca oleh siswa. Hal tersebut sependapat dengan Widjajanti (2008) bahwa syarat teknis penyusunan LKS yang baik yaitu memuat tulisan, gambar dan penampilan yang baik. Karena siswa pertama-tama yang dilihat adalah penampilan, sehingga nantinya dapat menarik perhatian siswa.

Aspek terakhir yaitu kelayakan bahasa pada LKS terdiri dari kriteria bahasa yang digunakan jelas, sesuai kedewasaan dan sesuai EYD (Ejaan yang disempurnakan) yang benar. Ketiga kriteria tersebut mendapat nilai dengan rata-rata 3,56 dengan kategori valid (Riduwan, 2012). Hal itu membuktikan bahwa bahasa yang digunakan dalam LKS sudah baik dan jelas karena bahasa merupakan salah satu hal yang berpengaruh dalam memahami suatu maksud (Amri, 2010).

Aspek kelayakan bahasa juga memiliki kekurangan yaitu pada kriteria bahasa yang digunakan baku sesuai tata bahasa dan EYD yang hanya memperoleh nilai validasi 3,33 yaitu lebih rendah dibanding dua kriteria yang lain, walaupun demikian nilai tersebut masih masuk kedalam kategori valid. Rendahnya nilai tersebut karena bahasa yang digunakan kurang disusun menurut kaidah bahasa Indonesia yang baik. Oleh karena itu pada LKS dilakukan perbaikan dalam penggunaan bahasa. Bahasa sesuai dengan EYD yang baik memudahkan siswa dalam memahami maksud dari pertanyaan pada LKS meliputi jelasnya kalimat, jelasnya hubungan antar kalimat dan kalimat yang tidak terlalu panjang (Depdiknas, 2008).

Berdasarkan hasil validasi yang diperoleh, LKS berbasis salingtemas pada materi ekosistem kelas X SMA dinyatakan layak dilihat dari validitasnya, yaitu sebesar 3,6.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa LKS berbasis salingtemas pada materi ekosistem dinyatakan valid dengan skor 3,6 berdasarkan validasi LKS ditinjau dari kelayakan isi, penyajian dan kebahasaan.

SARAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, penelitian ini merupakan penelitian pengembangan LKS berbasis pendekatan salingtemas untuk menghasilkan LKS yang valid secara teoritis. Selain itu perlu ditindaklanjuti dengan kegiatan penerapan, karena penelitian ini hanya sampai tahap uji coba terbatas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Prof. Dr. Endang Susantini, M. Pd., Dra. Herlina Fitrihidajati, M.Si., dan M. Sholikhudin A. S.Pd selaku validator yang memberikan masukan kepada peneliti demi terselesaikannya penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, Mochammad Alfian., Rachmadiarti, Fida., Winarsih. 2014. Pengembangan Lembar Kerja Siswa Materi Ekosistem Berbasis Inkuiri untuk Menunjang Kurikulum 2013. *Jurnal BioEdu. Vol.1 No.1*
- Alina, Dining Nika., Purnomo, Tarzan., Kuntjoro, Sunu. 2016. Validitas LKS Ekosistem Mangrove Berbasis SETS pada Materi Ekosistem untuk SMA di Wilayah Pesisir Surabaya. *Jurnal BioEdu. Vol.5No.3*
- Amri, Sofan., Lif, Khoiru Ahmadi. 2010. *Proses Pembelajaran Kreatif dan Inovatif dalam Kelas. Metode, Landasan Teoritis-Praktis dan Penerapannya*. Jakarta: PT. Prestasi Pustakaraya
- Assalma, N.E., Rahayu, E.S., Iswari, R.S. 2013. Pengembangan Lembar Kerja Siswa dengan Pendekatan Pembelajaran Berbasis Proyek (Pbp) dan Berwawasan Salingtemas. *Unnes.J.Biol.Educ. 2 (1)*
- Binadja. 2005. Pedoman Praktis Pengembangan Bahan Pembelajaran Berdasar Kurikulum 2004 Bervisi dan Berpendekatan SETS. Semarang: Laboratorium Unnes
- Depdiknas. 2008. Panduan Pengembangan Bahan Ajar. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah

- Ibrahim. 2002. Pelatihan Terintegrasi Berbasis Kompetensi Guru Mata Pelajaran Biologi-Pengembangan Perangkat Pembelajaran. Jakarta: Depdiknas
- Kemendikbud. 2016. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 65 tentang Standart Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*.
- Kusbandria, Ismaul., Purnomo, Tarzan., Faizah, Ulfi. 2015. Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa Berorientasi Lingkungan Sekitar untuk Melatihkan Keterampilan Proses Dasar pada Materi Ekosistem Kelas X SMA. *Jurnal BioEdu*, Vol.4 No.2
- Prastowo, A. 2013. Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif. Jogjakarta: DIVA Press
- Rahma, Alifa Noora. 2012. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Inkuiri Berpendekatan SETS Materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan untuk Menumbuhkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Empati Siswa terhadap Lingkungan. *Journal of Educational Research and Evaluation. JERE* 1(2)
- Riduwan. 2012. Skala PENGUKURAN Variabel-Variabel Penelitian. Bandung: Alfabeta
- Salirawati, Das. 2012. Penyusunan dan Kegunaan LKS dalam Proses Pembelajaran. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta
- Taylor. 2007. Exploring Religion, Nature and Culture. *Journal for the Study of Religion, Nature and Culture (JSRNC)*. Vol 1 P. 5-24
- Widjajanti, Endang. 2008. Kualitas Lembar Kegiatan Siswa.I [Online]
<http://www.staff.uny.ac.id/system/files/pengabdian/endang.../kualitas-lks.pdf>. Diakses 19 Agustus 2017

